

Doc. 1-1 on ss 3 from WPIL using MAX

©Derwent Information

Brightening filaments and yarns - by treating with waxy or solid fatty acid deriv then heating

Patent Number : **DE2205467**

International patents classification : D06M-013/20

• **Abstract :**

DE2205467 A Filament and yarns, esp. of acrylonitrile (co)-polymers, are brightened by treatment with fatty acid derivs. (I) and heating, with the improvement that (I) are applied in waxy or solid form, opt. contg. water, antistats (esp. polyoxyalkylenes) and/or textile wax. Process gives homogeneous, complete coating without mess or use of org. solvents.

• **Publication data :**

Patent Family : DE2205467 A 0 DW1973-36 *

DE2205467 B 0 DW1973-52

Priority n° : 1972DE-2205467 19720205

Covered countries : 1

Publications count : 2

• **Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (WIT -) G WITTENSTEIN-TROOST KG

• **Accession codes :**

Accession N° : 1973-50627U [36]

• **Derwent codes :**

Manual code : CPI: A08-E03C A11-A01A

A12-S05M E06-D05 E10-B02B F01-H06

F03-C F03-C05

Derwent Classes : A60 E19 F06

• **Update codes :**

Basic update code : 1973-36

Equiv. update code : 1973-52

51

Int. Cl.:

D 06 m, 13/20

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

8 k, 1/08

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 205 467

Aktenzeichen: P 22 05 467.7-43

Anmeldetag: 5. Februar 1972

Offenlegungstag: 23. August 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Verfahren zum Avivieren von Fäden und Garnen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: G. Wittenstein-Troost KG, 5600 Wuppertal-Barmen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Amend, Werner, 5600 Wuppertal

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2 205 467

2205467

Commerzbank AG · Wuppertal-Barmen
Deutsche Bank AG Wuppertal-Eibfeld
Postscheckkonto Köln 75852

Telex 08 591612
Telefon (02121) 555115-17

G. Wittenstein-Troost KG

An das
Deutsche Patentamt

8 München 2
Zweibrückenstr. 12

GWT
GARNVEREDLUNG

Neue Postanschrift
56 Wuppertal 2
Postfach 201608

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben

Unser Zeichen

56 Wuppertal-Barmen
Friedrich-Engels-Allee 229, Postfach 788

Am/Li

1. Februar 1972

Verfahren zum Avivieren von Fäden und Garnen

Es ist bereits bekannt, natürliche, halbsynthetische und synthetische Fäden und Garne mit Avivagemittel zu behandeln, wobei die Avivagemittel in gelöster oder dispergierter Form vorliegen und durch Aufsprühen, Tränken, Tauchen, Klotzen oder Pflatschen aufgebracht werden und anschließend das Lösungsmittel bzw. die flüssige Phase durch Verdunstung entfernt wird, wobei die Fixierung des Avivagemittels auf den Fäden bzw. Garnen eintritt.

Das Avivieren, bei dem als gelöste bzw. dispergierte Avivagemittel Fettsäurederivate, wie z. B. oxalkylierte oder quaternisierte Fettsäureamide, verwendet werden, dient dazu, den Fäden oder Garnen eine verbesserte Gleitfähigkeit, einen verbesserten Griff und eine verminderte elektrostatische Aufladung zu verleihen.

Diese bekannten Verfahren besitzen jedoch erhebliche Nachteile, wie z. B. eine häufige Verstopfung der Sprühdüsen, eine starke Verschmutzung der Maschinenteile durch abtropfendes gelöstes oder dispergiertes Avivagemittel, ein ungleichmäßiges Auftragen des Avivagemittels durch vorzeitiges teilweises Verdunsten des Lösungsmittels bzw. der flüssigen Phase, Explosionsgefahr oder

309834/0974

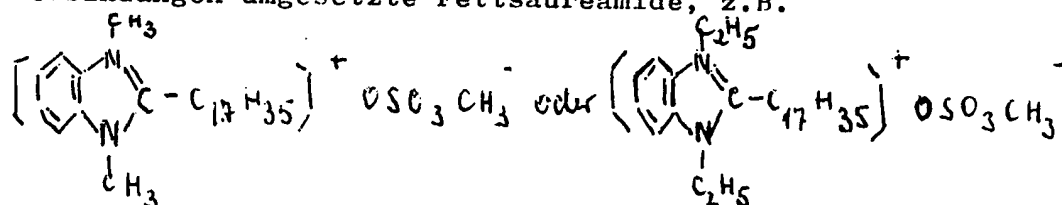
- 2 -

toxische Wirkung durch unkontrolliertes Verdunsten organischer Lösungsmittel und die Aufwendigkeit an Avivagemitteln, Zeit und Temperatur beim Aufbringen aus langer Flotte.

Es wurde ein Verfahren gefunden, bei dem man die genannten Nachteile vermeiden kann und bei dem man auf die Fäden und Garne Fettsäurederivate aufbringt und anschließend erhitzt, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Fettsäurederivate in wachsartiger oder fester Form vorliegen.

Es war überraschend, daß ein derartiges Verfahren überhaupt möglich ist, denn es war zu erwarten, daß bei dem erfindungsgemässen Verfahren die Aufbringung des Avivagemittels noch ungleichmäßiger und unvollständiger ist als bei den bekannten Verfahren, da bei einer Führung eines Fadens bzw. Garnes über die Oberfläche eines wachsartigen oder festen Avivagemittels nur an den Berührungsstellen eine Aufbringung erfolgt. Der Überzug ist jedoch gleichmäßig und vollständig.

Als Avivagemittel werden wachsartige oder feste Fettsäurederivate verwendet, wie Fettsäureamide, quaternisierte Fettsäureamide (z.B. Stearyl-Trimethyl-Ammonium-Chlorid oder Dilauryl-Dimethyl-Ammonium-Chlorid), quaternisierte Fettsäureester (z.B. Triäthanolamin-Stearinsäure-Monoester-Formiat), zu quaternisierten heterocyclischen Verbindungen umgesetzte Fettsäureamide, z.B.



oxalkylierte Fettsäureamide, Fettsäuren oder Fettalkohole, wobei die Oxalkylierung mit Äthylenoxyd, Propylenoxyd oder Mischungen bzw. Mischpolymerisaten dieser Verbindungen vorgenommen worden ist. Diese Verbindungen können gegebenenfalls noch Wasser enthalten, solange ihre physikalische Form bei Raumtemperaturen noch wenigstens wachsartig ist und sie ihre Form nicht verändern, z.B. durch Fließen.

Bevorzugt werden als Avivagemittel Heptadecyl-N,N-Diäthyl-Benzimidazolium-Methylsulfat, Heptadecyl-N,N-Dimethyl-Benzimidazolium-Methylsulfat, Triäthanolamin-Stearinsäure-Monoester-Formiat und die Umsetzungsprodukte aus Äthanolaminfettsäureester mit Dimethylsulfat verwendet.

Den Verbindungen kann, zur Erhöhung des antistatischen Effektes, gegebenenfalls noch eines der bekannten wachsartigen oder festen Polyalkylenoxyde oder ein anderes handelsübliches wachsartiges oder festes Antistaticum zugesetzt werden. Es kann auch ein flüssiges Antistaticum zugesetzt werden, jedoch nur in solcher Menge, daß das Avivagemittel in der Mischung noch wenigstens wachsartig ist und die Mischung ihre physikalische Form nicht verändert. Diese Menge ist durch Handversuch leicht zu ermitteln, da der Zusatz einfach durch Verschmelzen mit dem Fettsäurederivat erfolgen kann.

Ferner kann dem Avivagemittel vorteilhaft noch Textilwachs zugesetzt werden.

Die gegebenenfalls zusetzbare Komponente bzw. Komponenten sollen, in der Mischung mit dem Avivagemittel, die Menge an Avivagemittel nicht übersteigen.

Die Avivagemittel, welche bei Raumtemperatur ihre physikalische Form nicht verändern, werden dadurch aufgebracht, daß die Fäden oder Garne vorteilhafterweise beim Umspulen von der Fabrikationsspule oder Färbespule über die Oberfläche der Avivagemittel gezogen werden, wobei die Avivagemittel in Form eines Blocks oder Ringes vorliegen, ferner können auch die Fäden oder Garne zwischen zwei Blöcken oder Ringen, welche senkrecht zueinander stehen, hindurchgeführt werden, wobei die Blöcke oder Ringe so angeordnet sein sollen, daß die Fäden oder Garne gerade zweiseitig berührt werden und dieser Abstand durch entsprechendes Nachdrücken eingehalten wird.

Als Fäden oder Garne kommen solche aus nativen, halbsynthetischen, wie z.B. Rayon, 2 1/2 - und Triacetat, oder synthetischen Materialien, wie z.B. Polyester, Polyamid, Polyacrylnitril, Polyolefine, Polyvinylchlorid, in Betracht. Bevorzugt werden hochbauschfähige Garne aus Polyacrylnitril oder Polyacrylnitrilmischpolymerisaten.

Nach dem Aufbringen des Avivagemittels werden die Fäden oder Garne durch eine Erhitzungszone, wie z.B. eine Dampf-, Infrarot- oder Heissluftzone, geführt. Die Temperatur dieser Zone richtet sich nach der Länge der Erhitzungszone, der Durchlaufgeschwindigkeit und der Art des Substrats. Die behandelten Fäden oder Garne sollen in der Erhitzungszone eine Temperatur von wenigstens 60°C erreichen. Die obere Grenze richtet sich nach der Temperaturverträglichkeit des Substrats.

Beispiel 1:

1 kg Heptadecyl-N,N-Dimethyl-Benzimidazolium-Methylsulfat werden mit
0,050 kg eines Umsetzungsproduktes aus Oktylphenol mit
9 - 10 Mol Äthylenoxid geschmolzen und die Schmelze in eine Kastenform gegossen. Es entsteht ein Block mit hartwachsartiger Konsistenz.

Dieser Block wird an eine Spulmaschine angebracht. Polyacrylnitril-Garn (Hochbauschlgarn; Nm 40/2) wird von der Fabrikationsspule abgespult, an der Oberfläche des Avivage-Blocks entlanggeführt, dann durch eine Dampfkammer geleitet und danach auf eine Verbraucherspule aufgespult. Man erhält ein voluminöses Garn mit glatter Oberfläche, weichem Griff, welches während der Weiterverarbeitung keine störende elektrostatische Aufladung zeigt.

Wird als Garn in vorliegendem Beispiel ein Polyester-garn oder ein Polyamidgarn eingesetzt, so erhält man ebenfalls ein Garn mit gleich guten Effekten.

Wird als Avivagemittel

- 1 kg Heptadecyl-N,N-Diäthyl-Benzimidazolium-Methylsulfat
 oder eine Mischung aus
- 0,5 kg Heptadecyl-N,N-Diäthyl-Benzimidazolium-Methylsulfat
- 0,5 kg Heptadecyl-N,N-Dimethyl-Benzimidazolium-Methylsulfat

anstelle des oben genannten Produktes verwendet, so wird ebenfalls ein Garn mit gleich guten Effekten erhalten.

Werden zusätzlich noch

0,1 kg Polyäthylenglykol mit mittlerem Molekulargewicht von 1200 oder 0,1 kg Textilwachs mitverschmolzen, so werden ebenfalls Garne mit sehr guten Effekten erhalten.

Beispiel 2:

- 1 kg Triäthanolamin-Stearinsäure-Monoester-Formiat
 werden mit
- 0,050 kg eines Umsetzungsproduktes aus Oktylphenol mit
 9 - 10 Mol Äthylenoxid verschmolzen und aus der
 Schmelze Ringe gegossen, welche als Umlenkrollen
 für eine Umlenkstelle der Spulmaschine verwendet
 wird.
 Sonst wird gemäss Beispiel 1 weitergearbeitet.
 Es werden Garne mit sehr guten Effekten erhalten.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Avivieren von Fäden oder Garnen durch Aufbringen von Fettsäurederivaten und anschließendem Erhitzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettsäurederivate in wachsartiger oder fester Form vorliegen und gegebenenfalls Wasser, ein Antistaticum und/oder Textilwachs enthalten.
2. Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Fettsäurederivate Heptadecyl-N,N-Diäthyl-Benzimidazolium-Methylsulfat, Triäthanolamin-Stearinsäure-Monoester-Formiat und/oder die Umsetzungsprodukte aus Äthanolaminfettsäure-ester mit Dimethylsulfat verwendet werden.
3. Verfahren gemäss Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Antistaticum Polyoxyalkylene verwendet werden.
4. Verfahren gemäss Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fäden oder Garne zwischen zwei Avivage-Blöcken oder -Ringen, welche senkrecht zueinander stehen, so hindurchgeführt werden, daß die Fäden oder Garne gerade zweiseitig berührt werden.